162

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Travail du Service de M. le Professeur agrégé DESMAREST

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920 — THÈSE — N° _

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

JEAN VIDAL

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE PAR ÉTHÉRISATION INTRA-RECTALE

Président : M. GOSSET, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales	N...
Pathologie médicale	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale	GOSSET
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	P. CARNOT
Hygiène	Léon BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	ACHARD, WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	Pierre MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET, QUENU, LEJARS, HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR, COUVELAIRE, N.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	BROCA
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Clinique oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	LABBÉ (H.)	MOCQUOT	ROUVIÈRE
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	MULON	SCHWARTZ(A.)
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	SICARD
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TANON
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TERRIEN
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	TIFFENEAU
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	VILLARET
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	ZIMMERN
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Hommage de ma profonde affection.

A MA CHÈRE FEMME

A LA MÉMOIRE DE MON BEAU-PÈRE
LE DOCTEUR PAUL REVEL

Mort pour la France

A TOUS MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur GOSSET

Chirurgien de la Salpêtrière
Commandeur de la Légion d'honneur

Avec nos remerciements pour le très grand honneur qu'il nous fait en voulant bien présider cette thèse.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

1909-1910. M. le Docteur GUINARD (*in memoriam*)
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

1910-1911. M. le Docteur ROCHARD
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis

1911-1912. M. le Docteur BARIÉ
Médecin de l'Hôpital Laënnec

1912-1913. M. le Docteur MARION
Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière

1913-1914. M. le Professeur JEANSELME
Médecin de l'Hôpital Broca

M. le Professeur GOSSET

MM. les Professeurs agrégés CASTAIGNE
LAUNOIS (*in memoriam*)

MM. les Docteurs BRAULT, MOUCHET, DEMELIN
Médecin, chirurgien et accoucheur des Hôpitaux

A MON MAITRE

M. le Professeur agrégé DESMAREST
Chirurgien des Hôpitaux

Témoignage de notre très vive reconnaissance.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

PAR ÉTHÉRISATION INTRA-RECTALE

L'anesthésie par éthérisation intra-rectale, « éthérisation par absorption colique d'éther », suivant la dénomination des auteurs américains, est une question actuellement à l'ordre du jour en France.

De nombreuses publications ou communications ont été faites tout récemment et il ne semble pas que l'accord soit définitivement réalisé en ce qui concerne l'opportunité de son emploi.

En apportant ici un certain nombre d'observations personnelles nous pensons contribuer utilement à la mise au point définitive de cette méthode d'anesthésie.

Les premiers essais remontent à l'année 1847 et furent tentés par Dupuy et Pirogoff.

Malgré une certaine publicité faite autour de ce nouveau procédé d'anesthésie, malgré une communication importante transmise à l'Académie royale de Médecine, la question resta dans l'ombre pendant de nombreuses années et ne fut reprise qu'en 1884.

A cette époque de nouvelles expériences furent

faites presque simultanément par Mollière à Lyon et Abner Post en Amérique ; mais, soit que les résultats n'aient pas été encourageants, soit que les dangers et les inconvénients en aient paru trop grands (Séances de la Soc. des Sc. méd. de Lyon) le procédé fut à nouveau abandonné.

Jusque-là tous les expérimentateurs employaient les vapeurs d'éther associées ou non à l'oxygène, méthode qui provoquait un météorisme abdominal intense, une irritation intestinale considérable se montrait souvent inefficace et nécessitait l'emploi d'une instrumentation parfois compliquée (Vidal d'Arras).

En 1913, Cunningham proposa de substituer aux vapeurs d'éther le mélange oléo-éthéré moins irritant pour la muqueuse intestinale.

Cette nouvelle technique eut un certain succès, en Amérique surtout, et c'est réellement de cette époque que datent les premières études vraiment complètes de la question (*Traité de Gwathmey*).

Successivement Edward Foote, Lumbard, Ch. Larkey. W. Luthrope, Flagg, Coburn apportaient les résultats de leur expérimentation qui, dans l'ensemble, se montrait favorable à ce mode d'anesthésie.

Seul, peut-être, Clifton Luke la combattait avec autorité dans une étude très détaillée et s'appuyant sur des considérations théoriques, sous l'impression, peut-être, d'un cas malheureux auquel il avait

assisté, apportait des arguments de nature à condamner l'emploi de cette méthode.

En Russie, il y eut de nombreux adeptes, voire même des précurseurs, mais de nombreux accidents et des cas de mort furent signalés par Protopoff et Kholzoff, en particulier qui, sur 1500 anesthésies relevaient 6 morts et 7 complications graves.

D'autre part, M. Petit de la Villéon déclarait à la Société de Chirurgie que les médecins russes avec lesquels il s'était trouvé en rapport, lui avaient dit à ce sujet : « N'employez pas cette méthode : elle a donné chez nous de nombreux déboires ; vous aurez des ennuis. »

Ces résultats un peu angoissants et ces affirmations seraient de nature à jeter définitivement le discrédit sur cette méthode, mais nous estimons que ces accidents sont dus pour la plupart à des erreurs de technique, et, en particulier, à l'emploi de doses exagérées d'éther.

Il est d'ailleurs difficile d'en apprécier la valeur, les moyens de vérification faisant totalement défaut.

En France Luzoir en 1907, étudiait dans un article de la *Presse médicale*, les méthodes américaines d'anesthésie et signalait les bons résultats obtenus par l'éthérisation intra rectale.

Après lui, Robert Monod apportait en 1918 une série de 30 cas très favorables et Dufourmentel, employant l'éther pur, montrait les bénéfices que l'on pouvait en retirer dans la chirurgie faciale.

En 1919 les observations se multiplient et la ques-

tion fait l'objet d'un long rapport de M. Wiart à la Société de Chirurgie, à la suite de la publication de 67 cas rapportés par M. Vitrac.

La discussion qui suivit l'exposé de ce mémoire montra que les avis étaient également partagés et qu'en tous cas une étude plus complète s'imposait avant de préconiser ou de condamner ce procédé.

Tout récemment Clayton, Chalier et Dunet ont apporté d'assez nombreux résultats très favorables.

Nous-mêmes depuis le début de l'année 1919 nous avons pu, dans le service de notre maître, M. le Professeur agrégé Desmarest, étudier cette méthode d'anesthésie et en préciser certains détails de technique.

Enfin, grâce à l'obligeance de M. le Dr Savignac il nous a été possible de déterminer, à la rectoscopie, les altérations locales produites par le mélange oléo-éthéré, étude à laquelle nous attachons une grande importance.

MODE D'ACTION

Le mécanisme de l'absorption par la muqueuse intestinale du mélange éthéro-huileux a été bien étudié par Sutton.

Dès que le mélange a atteint la température du corps, l'éther se sépare de l'huile en se volatilisant et se répand dans le sang.

Pour que cette dissociation se fasse, il est nécessaire que le titre de la solution ne soit pas inférieur chez l'adulte à 50 o/o d'éther.

Les auteurs américains estiment que cette proportion suffisante pour les enfants, est trop faible pour l'adulte, chez lequel ils emploient un mélange à 75 o/o d'éther.

Nous avons obtenu pourtant avec la solution titrée à 50 o/o des anesthésies absolument parfaites.

Quelques minutes après l'administration du lavement, l'haleine prend une odeur éthérée très nette et le sommeil apparaît au bout d'un temps variable.

Il faut noter cependant que « l'analgésie précède toujours la narcose ». Le malade peut ne pas avoir perdu conscience d'une façon absolue, le réflexe pupillaire peut exister et déjà pourtant la résolution musculaire est complète et la sensibilité abolie.

D'après Sutton quatre facteurs interviendraient ensuite pour maintenir la régularité de l'anesthé-

sie : 1° le taux constant de volatisation de l'éther ; 2° la distension colique qui, lorsqu'elle augmente diminue d'autant le pouvoir d'absorption ; 3° la réfrigération intestinale due à l'évaporation de l'éther, qui retarde la mise en liberté et l'absorption de l'anesthésique et enfin ; 4° la différence entre le pouvoir d'absorption du côlon et la capacité d'élimination des poumons.

Ces faits bien mis en évidence par Gwathmey et Sutton, après expérimentation sur le chien, étaient destinés à répondre aux objections de Clifton Luke.

Celui-ci après avoir injecté dans le rectum un lait bismuthé, avait pu se rendre compte, à l'examen radioscopique, que dans 10 o/o des cas, la solution passait dans l'iléon par suite de l'insuffisance de la valvule iléo-cæcale et que dans 90 o/o elle atteignait le cæcum.

Il en concluait qu'il était très difficile de savoir à quelle hauteur allait le mélange anesthésique et par conséquent de savoir quelle était la vitesse et la surface d'absorption intestinale. Le dosage de l'éther devenait donc impossible et l'évacuation du mélange en excès très difficile.

Ces objections montrent bien la nécessité de fixer une dose maxima d'éther, afin de ne pas exposer le malade à des accidents graves, et, puisque les éléments physiologiques ne permettent pas d'en déterminer le chiffre, c'est dans l'action locale exercée par l'anesthésique qu'il faut chercher cette donnée.

L'examen recto sigmoïdoscopique prend ici toute sa valeur et va nous permettre d'éclairer la question.

EXAMEN RECTO-SIGMOIDOSCOPIQUE

Nous avons pratiqué la recto-sigmoïdoscopie chez presque tous nos malades et voici les constatations que nous avons pu faire.

Dans les quarante-huit heures qui suivent l'administration du lavement la muqueuse est rouge, et surtout sèche. Elle perd cet aspect si caractéristique de la face interne des joues, devient granitée, plus ou moins friable saignant facilement.

Ce sont là des altérations que nous avons rencontrées d'une façon systématique chez les malades n'ayant pas reçu plus de 125 centimètres cubes d'éther.

Avec des doses plus élevées 150 centimètres cubes l'aspect de la muqueuse se modifie légèrement. Elle présente de l'œdème, une légère desquamation et de petites ulcérations plus ou moins nombreuses recouvertes parfois d'un mucus jaunâtre et adhérent.

Enfin chez un sujet porteur d'une affection intestinale ancienne nous avons constaté une rectite ulcéreuse intense ayant provoqué pendant trois jours des selles sanguinolentes assez abondantes.

En somme avec des doses de 100 à 125 centimè-

tres cubes d'éther, on se trouve en présence d'une rectite sèche légère dont l'évolution, comme nous le verrons est bénigne et qui ne se manifeste cliniquement par aucun symptôme autre que de la constipation.

Mais à des doses supérieures, il s'agit d'altérations plus ou moins marquées de la muqueuse, pouvant aller jusqu'à la forme ulcéreuse avec hémorragies intestinales consécutives.

Ombrédanne a cité le cas d'un enfant endormi par ce procédé et chez lequel l'autopsie révéla la présence au niveau du rectum et de l'S iliaque de 5 ou 6 ecchymoses grandes comme une pièce de 5 centimes ce qui vient encore à l'appui des constatations que nous avons faites.

Clifton Luke prévoyait bien la possibilité de rectites ou de colites plus ou moins graves suivant l'état pathologique antérieur, mais pratiquement ces affections n'avaient pas été signalées.

La plupart des auteurs insistent même sur ce fait : que leurs opérés n'ont présenté par la suite ni rectite ni colite.

Avec les doses assez élevées couramment employées en Amérique, il est certain que l'examen rectoscopique montrerait les mêmes lésions.

Dans les jours qui suivent l'anesthésie on ne signale aucuns troubles particuliers et dans le plus grand nombre des cas une à deux semaines suffisent pour que la muqueuse ait repris son aspect normal.

Les altérations locales provoquées par le mélange oléo-éthéré contre-indiquent-elles formellement la

méthode ? Nous ne le croyons pas, à condition bien entendu de s'en tenir aux doses que nous indiquons.

Il est vraisemblable, en effet, qu'après anesthésie par inhalation d'éther ou de chloroforme, on retrouverait au niveau de la muqueuse trachéo-bronchique les mêmes phénomènes d'irritation.

Technique

L'objection faite à l'emploi de cette méthode par de nombreux auteurs, porte sur la difficulté de préparation des malades.

Or la médication préliminaire peut être réduite au minimum et ne pas différer essentiellement de celle qui précède toute autre anesthésie.

La veille de l'opération on donne un purgatif léger, huile de ricin de préférence et le lendemain matin une heure avant l'administration du lavement on fait une piqûre de pantopon, 1 à 2 ampoules suivant les sujets.

Il est inutile de faire un grand lavage intestinal le matin de l'opération, sauf dans le cas où l'intervention devrait se faire d'urgence et où, par conséquent il n'aurait pas été possible de purger le malade.

Dans ce cas on fera un lavage intestinal avec une solution contenant 10 grammes de bicarbonate de soude pour 2 litres d'eau chaude.

Il ne reste plus alors qu'à faire le mélange anesthésique.

Pour cela, on aura à sa disposition, de l'éther : de l'huile d'olives stérilisée et de la paraldéhyde cristallisable, un bock à injection ordinaire avec tuyau de caoutchouc et canule en verre permettant de contrôler le passage du liquide, une sonde en caoutchouc n° 16 et une éprouvette graduée.

Les appareils permettant de donner le lavement sous pression nous paraissent défectueux car le malade doit « absorber son lavement » sans aucun effort.

Le mélange sera fait immédiatement au moment de s'en servir et dans le bock même à injection que l'on fermera ensuite hermétiquement pour éviter l'évaporation.

La formule que nous employons est la suivante :

Chez l'adulte en bonne santé et vigoureux.

Ether anesthésique.....	125 cmc.
Huile d'olives.....	60 cmc.
Paraldéhyde cristallisable.....	12 gr.

Chez la femme et chez les sujets affaiblis.

Ether anesthésique.....	100 cmc.
Huile d'olives.....	50 cmc.
Paraldéhyde cristallisable.....	8 gr.

Ces doses sont notablement inférieures à celles qu'emploient les auteurs américains.

Sutton, en effet, donne comme chiffre maximum 240 grammes de mélange à 75 o/o.

Chez les enfants, le mélange doit être titré à 50 o/o et donné sans médication préliminaire.

Pour l'administration du lavement le sujet doit être en position de Sims (décubitus latéral gauche avec flexion de la cuisse droite). Auparavant il faut avoir soin de le faire uriner.

La sonde préalablement lubréfiée est introduite doucement dans le rectum à une profondeur de 15 centimètres environ.

Tandis qu'un aide soulève le bock à o m. 50 environ au-dessus du lit, on a soin de déplacer la sonde rectale de façon à ce que le liquide se répande sur une plus grande surface de muqueuse.

L'écoulement du liquide doit être très lent (cinq minutes au moins pour le passage du mélange que nous employons).

Pour le hâter, il suffit de prescrire au malade de respirer largement ; pour le modérer, il suffit de comprimer le tuyau de caoutchouc. Le bock vidé, on retire la sonde ; on place une compresse de toile sur les yeux et sur la bouche du malade et on attend l'apparition du sommeil en surveillant la respiration et le pouls.

Le silence le plus complet étant de rigueur il est préférable d'isoler le malade dans une chambre spéciale ; mais ce n'est pas là une condition indispensable et la plupart des malades que nous avons endormis par ce procédé l'ont été dans la salle commune.

Soins post-opératoires

Immédiatement après l'intervention on fait un lavage intestinal avec deux litres d'eau savonneuse tiède ; on se sert à cet effet de deux sondes rectales ou d'une canule à double courant.

Ce lavage, donné sous une pression plus élevée que celle du lavement d'éther, permet de retirer une quantité variable de mélange en excès et, pour que tout le contenu intestinal soit évacué, il faut avoir soin de masser le côlon de droite à gauche pendant cette opération.

Enfin une bonne aération doit être assurée autour du malade.

ÉTUDE DE L'ANESTHÉSIE

Trois cas sont à considérer :

1er cas : l'hypnose est rapide et complète. Au bout de quinze à vingt minutes le malade, sans avoir présenté ni excitation cérébrale, ni excitation musculaire, sans même avoir changé de position, s'endort d'un sommeil calme, absolument semblable au sommeil physiologique.

La respiration est d'une régularité parfaite. Le pouls est à peine accéléré, bien frappé.

La résolution musculaire est complète : le réflexe palpébral est paresseux mais en général conservé.

Chez les femmes, chez les sujets jeunes ou affaiblis, cette anesthésie vraiment parfaite est la règle.

2e cas : le sommeil ne se produit pas dans les délais cités précédemment.

Les sujets éprouvent une sensation de somnolence, de torpeur assez considérable, mais ils narrivent pas à s'endormir. La résolution musculaire est pourtant complète et l'analgésie suffisante pour permettre une intervention. Chez ces malades il suffira de quelques bouffées de protoxyde d'azote pour « amorcer » l'hypnose et l'opération pourra s'effec-

tuer ensuite sans que l'on ait recours à un autre anesthésique.

3e cas : l'anesthésie n'est pas obtenue.

Il s'agit en général d'éthyliques, qui souvent présentent un peu d'excitation cérébrale : bredouillement, logorrhée, agitation, et chez lesquels il faudrait une dose beaucoup plus considérable d'éther.

Dans ces conditions, il vaut mieux recourir à une anesthésie mixte et donner par intervalles du protoxyde d'azote, ou tout autre anesthésique en inthalation. Il en faut, d'ailleurs, une quantité minime pour maintenir l'hypnose.

La durée de l'anesthésie est variable, mais elle a toujours été supérieure à une heure, permettant les interventions les plus complètes.

Le réveil se produit progressivement sans agitation deux à trois heures après l'administration du lavement puis, en général, les malades s'assoupissent à nouveau et sommeillent pendant plusieurs heures.

Cette prolongation de l'hypnose a été regardée comme un inconvénient sérieux ; nous ne le pensons pas, car le sommeil tardif nous paraît dû surtout à l'emploi des hypnotiques vrais soit comme médication préliminaire (morphine, pantopon, chlorétone, etc.,) soit comme adjuvant de l'éther (paraldéhyde.

En tous cas nous n'avons jamais eu d'alerte au cours de cette période.

INCIDENTS ET COMPLICATIONS

Parmi les incidents et les complications signalés par les auteurs, il faut distinguer :

1° Les cas imputables à la méthode elle-même et résultant de l'action prolongée de l'éther sur la muqueuse intestinale ou de la distension plus ou moins grande et brusque du côlon.

2° Ceux qui sont dus à une absorption trop considérable ou trop rapide d'éther et constituant une véritable intoxication par l'anesthésique.

Avec les doses que nous employons nous n'avons jamais observé aucun de ces derniers. Aucune menace de syncope ou d'asphyxie. Pas de complications broncho-pulmonaires.

Dans 2 cas nous avons noté au début de l'anesthésie une légère cyanose de la face, symptôme qui a rétrocédé très rapidement.

Si la cyanose, le caractère stertoreux de la respiration indiquaient que la zone dangereuse est atteinte. Sutton conseille, pour éviter tout accident, de retirer immédiatement de l'intestin le reliquat du mélange anesthésique, et si cela ne suffit pas, d'introduire par la bouche une canule pharyngée, de faire une

injection intra-veineuse de 1 à 2 litres de sérum physiologique et de pratiquer la respiration artificielle en faisant inhaler au malade une petite quantité d'acide carbonique.

Les vomissements ont été assez fréquents, mais très légers et bien moins pénibles qu'avec le chloroforme ou l'éther.

Enfin aucun de nos malades ne s'est plaint de douleurs abdominales, symptôme signalé par Vitrac,

Ces douleurs apparaîtraient de une heure à vingt-quatre heures après la fin de la narcose, sous forme de crampes, de sensation de brûlures, exagérées par la pression et nécessitant un traitement calmant.

Clifton Luke insiste sur la possibilité d'une forme spéciale de toxémie, l'éther qui passe dans le sang étant susceptible de contenir en dissolution des produits toxiques provenant du contenu intestinal.

Cette complication ne paraît pas avoir été observée jusqu'ici.

Rappelons, d'autre part, que, d'après les expériences de W. Park, le coli-bacille est tué en une minute par le mélange oléo-éthéré à 75 o/o.

Parmi les accidents en rapport avec la méthode elle-même on peut décrire :

1° Les altérations locales que nous avons déjà étudiées.

2° Les hémorragies intestinales qui peuvent résulter soit de la distention trop brusque du côlon, soit d'une petite ulcéreuse.

Cette cernière complication est en somme l'aboutissant des lésions précédemment décrites.

Pour l'éviter, il faudra donc :

1° Interroger avec soin tous les malades que l'on veut anesthésier suivant ce procédé, ce qui permettra, dans certains cas, de découvrir l'existence d'une affection gastro-intestinale, contre-indication formelle à son emploi.

2° Dans ce doute et pour s'assurer de l'intégrité de la muqueuse intestinale l'examen rectoscopique devra être fait enfin.

3° Il faudra s'en tenir aux doses que nous avons indiquées.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

L'anesthésie par éthérisation intra-rectale est indiquée :

1° Dans tous les cas où l'anesthésie par inhalation est gênante pour l'opérateur et pour l'anesthésite : chirurgie du crâne, de la face et du cou (goitres principalement, interventions au niveau de la région dorsale et de la région thoracique (affections du sein).

2° Chez les porteurs d'affections pleuro-pulmonaires, ou cardiaques contre-indiquant l'anesthésie par inhalation.

3° Chez les sujets affaiblis ou pusillanimes, surtout chez ceux qui, endormis déjà par un autre procédé, appréhendent une nouvelle anesthésie.

4° Chez les porteurs d'affections rénales, l'anesthésie rectale n'ayant que très peu de retentissement sur les reins.

5° Chez les sujets obèses ou congestifs.

Elle est formellement contre-indiquée :

1° Dans toutes les interventions abdominales à cause de la distension intestinale qu'elle provoque.

2° Chez les individus porteurs d'une affection du

segment inférieur du tube digestif, cela va de soi (affections du rectum, hémorroïdes, fistules anales) ou du côlon.

3° Quand l'opération exige la position de Trendelenburg.

4° Toutes les fois que l'éther est contre-indiqué : asthme ou bronchite.

OBSERVATIONS

Obs. I. — R. C... Femme de cinquante-trois ans pesant 63 kilogs, opérée pour tumeur du corps thyroïde (thyroïdectomie partielle).

Etat général assez bon. On ne relève dans ses antécédents aucune affection gastro-intestinale.

Médication préliminaire : 2 centigrammes de Pantopon, une demi-heure avant un lavement éthéro-huileux contenant 100 centimètres cubes d'éther et 50 centimètres cubes d'huile d'olives.

Le sommeil a commencé vingt minutes après.

Anesthésie parfaite avec résolution musculaire complète. Abolition des réflexes, y compris le réflexe pupillaire.

Respiration bien rythmée avec ronflement.

Pouls bien frappé à 78. La malade endormie à 11 heures du matin s'est réveillée à 7 heures du soir ; elle a dormi jusque-là d'un sommeil calme et profond. Quelques éructations au réveil. Rien à signaler les jours suivants, sauf une légère constipation.

Examen rectoscopique (M. Savignac) quarante-huit heures après la muqueuse est d'un rouge assez foncé et surtout sèche et un peu granité. Aucune ulcération.

Huit jours après, la muqueuse est encore rouge mais humide.

Obs. II. — R.-V. H... Femme de trente-cinq ans, pesant 65 kilogs, opérée pour cancer du sein (amputation totale).

Bon état général. Pas de troubles gastro-intestinaux dans ses antécédents.

Médication préliminaire : 2 centigrammes Pantopon.

Lavement éthéro-huileux avec éther 100 centimètres cubes, Huile d'olives 50 centimètres cubes.

L'anesthésie n'a pas été obtenue. Il a fallu, au cours de l'intervention et par intervalles, donner de l'éther en inhalation mais à dose très modérée.

La malade a dormi ensuite jusqu'à 5 heures du soir d'un sommeil normal sans aucune agitation.

Elle n'a présenté les jours suivants qu'une constipation assez marquée.

Recto-sigmoïdoscopie (M. Savignac) quarante-huit heures après, muqueuse rouge, assez humide et un peu friable.

Par places à la partie inférieure de l'ampoule, la muqueuse présente quelques petites éraflures superficielles recouvertes d'un mucus jaunâtre et adhérent.

Obs. III. — B. E... Femme de vingt-sept ans, opérée d'un goitre kystique.

Bon état général. Pas d'affections gastro-intestinales.

Médication préliminaire, 2 centigrammes Pantopon. Lavement contenant 100 centimètres cubes d'éther et 50 centimètres cubes d'huile d'olives.

La malade s'est endormie trente minutes après, d'un sommeil calme, sans phase d'excitation. Résolution musculaire complète. Réflexe pupillaire conservé.

Pouls bien frappé à 76.

L'intervention a duré trente-cinq minutes et l'anesthésie a été parfaite. Le réveil n'a eu lieu que très tard dans la soirée (19 heures). Quelques vomissements très légers une heure après l'intervention. Rien d'anormal ne s'est produit les jours suivants, sauf une légère constipation.

Recto-sigmoïdoscopie (M. Savignac) quarante-huit heures après, muqueuse légèrement rouge, un peu gonflée et friable. Le simple fait de l'essuyer provoque un léger suintement sanguin. Pas d'ulcérations.

Obs. IV. — F. P... Homme de quarante-huit ans, pesant 72 kilogs, opéré d'un kyste thyroïdien (ablation). Bon état général. Pas d'affections intestinales.

Médication préliminaire, 1 centigramme morphine au moment de l'administration d'un lavement contenant : éther 120 centimètres cubes. Huile d'olives 60 centimètres cubes.

L'anesthésie a été incomplète. Il a fallu, au cours de l'opération et par intervalles, donner de l'éther en inhalation, mais à dose très modérée.

Aucuns troubles les jours suivants, sauf une constipation assez marquée.

Recto-sigmoïdoscopie (M. Savignac) quarante-huit heures après, muqueuse rouge, sèche et légèrement friable. Pas d'ulcérations.

Dans cette observation, il faut noter que l'intervention avait dû se faire immédiatement et que, dans ces conditions, le mélange anesthésique n'avait pas eu le temps d'agir.

Obs. V. — T. R... Jeune fille de vingt ans, pesant 52 kilogs, opérée de thyroïdectomie partielle.

Malade présentant des troubles nerveux assez marqués, avec palpitations et tachycardie. Pas de troubles gastro-intestinaux. Médication préliminaire, 2 ampoules Pantopon.

Lavement contenant 120 centimètres cubes d'éther et 60 centimètres cubes d'huile d'olives. Léger vomissement bilieux vingt minutes après, puis la malade s'est endormie d'un sommeil profond avec résolution musculaire complète et réflexe pupillaire aboli. La respiration calme, bien rythmée, inspirait une entière confiance. Pouls, bien frappé, à peine plus rapide.

L'opération a pu se faire sans aucun ennui et a duré une heure.

Le sommeil s'est prolongé fort tard dans la soirée, sans donner lieu à aucun incident.

Rien d'anormal les jours suivants.

Quinze jours après, la muqueuse était redevenue absolument normale.

Obs. VI. — V. P... Femme âgée de soixante-six ans, pesant 70 kilogs, opérée pour tumeur parotidienne (ablation). Bon état général. Pas d'antécédents gastro-intestinaux. Arythmies. Médication préliminaire, 2 ampoules Pantopon.

Lavement contenant : éther 120 centimètres cubes, huile d'olives 60 centimètres cubes. La malade s'est endormie vingt minutes après d'un sommeil calme, régulier, avec résolution musculaire complète et abolition du réflexe pupillaire.

La respiration à rythme tout à fait normal inspirait une entière confiance. Pouls à 72.

Léger vomissement au début de l'opération. Le réveil s'est effectué six heures après sans incident. Quinze jours après, la muqueuse était absolument normale.

Obs. VII. — C... Femme de quarante-six ans, pesant 62 kilogs, opérée pour cancer du sein (amputation totale).

Bon état général. Pas de troubles gastro-intestinaux. Quelques marisques au niveau du pourtour anal.

Médication préliminaire, 2 ampoules Pantopon.

Lavement contenant : éther 120 centimètres cubes, huile d'olives 60 centimètres cubes. Cette malade a parfaitement dormi, vingt minutes après, l'anesthésie était complète, avec résolution musculaire totale et abolition du réflexe pupillaire.

Pouls à 70, bien frappé. Respiration bien rythmée, avec ronflement.

Réveil cinq heures après, puis la malade s'est endormie à nouveau et a sommeillé jusqu'au soir.

Légère cyanose au début de l'anesthésie et 2 vomissements au réveil.

Rien de particulier les jours suivants, sauf une légère constipation, six jours après.

Recto-sigmoïdoscopie (M. Savignac), muqueuse légèrement rouge, mais surtout sèche et granuleuse, plutôt friable. Pas d'ulcérations, mais léger œdème, avec dilatation veineuse assez apparente.

Obs. VIII. — O.-M. B... Homme de trente-huit ans, pesant 64 kilogs, opéré pour cicatrice vicieuse de la lèvre (autoplastie banale).

Bon état général. Pas d'antécédents gastro-intestinaux. Médication préliminaire, 2 ampoules Pantopon.

Lavement contenant : éther 120 centimètres cubes, huile d'olives 60 centimètres cubes.

Courte phase d'excitation : léger bredouillement, rires, logorrhée.

Le sommeil n'étant pas obtenu au bout de 30 minutes, on lui donne quelques bouffées d'anesthésique en inhalation. L'opération peut ensuite s'effectuer sans que l'on ait besoin de donner à nouveau de l'éther.

Le réveil s'est effectué sept heures après.

Rien de particulier les jours suivants.

Recto-sigmoïdoscopie (M. Savignac) trois jours après, la muqueuse est légèrement rouge, mais surtout sèche et friable, saignant facilement. Dans la partie basse de l'ampoule : très légères exulcérations avec desquamation de la muqueuse.

Obs. IX. — M. H... Femme de cinquante-deux ans, pesant 60 kilogs, opérée pour un néoplasme du maxillaire inférieur (résection).

Bon état général. Pas de troubles gastro-intestinaux. Légère tachycardie. Médication préliminaire, 1 centigramme morphine.

Lavement contenant 150 centimètres cubes d'éther et 75 d'huile d'olives. Légère période d'excitation, puis la malade s'est endormie, mais au bout d'une heure seulement.

Pendant toute la durée de l'intervention (55 minutes), l'anesthésie a été suffisante pour permettre une opération large. Respiration normale. Pouls à 82-88. Réveil une heure après, avec quelques vomissements assez abondants.

Rien de particulier les jours suivants, sauf une légère constipation.

La rectoscopie faite longtemps après (deux mois), a montré

que la muqueuse était tout à fait rose, lisse et par conséquent normale.

Cette malade n'avait pas été préparée selon les règles prescrites, ce qui expliquerait le temps un peu long qu'elle a mis à s'endormir. D'autre part, la dose d'éther était trop élevée. Par la suite, nous n'avons plus jamais employé cette quantité.

Obs. X. — R. G... Homme de quarante-deux ans pesant 76 kilogrammes (Extraction d'un projectile au niveau de la nuque).

Très bon état général. Homme très vigoureux.

Médication préliminaire, 1 centigramme morphine.

Lavement contenant : éther 150. Huile d'olives 60 centimètres cubes.

L'anesthésie a été obtenue en trente minutes et absolument parfaite au début. Puis, sous l'influence des déplacements successifs imposés au blessé, celui-ci a eu quelques mouvements au cours de l'opération, mais sans qu'il y ait eu lieu de recourir à un autre mode d'anesthésie.

Réveil une heure après.

Pendant la nuit, une douzaine de selles sanguinolentes sans coliques. Légère rétention d'urine.

Le lendemain trois selles sanguinolentes : les étreintes vésicales avaient cessé.

Trois jours après ces symptômes avaient disparu.

Recto-sygmoïdoscopie (M. Savignac) quatre jours après il existait une rectite ulcéreuse intense à tel point que le seul fait de l'anesthésie ne paraissait pas pouvoir produire de pareilles lésions.

Il s'agissait, en effet, d'un homme qui avait présenté des troubles dysentériformes assez prononcés plusieurs mois auparavant.

Le blessé ayant quitté Paris, l'examen des selles ne put être fait.

Cette observation vient à l'appui des cas dans lesquels il y a contre-indication formelle à son sujet.

Elle montre, d'autre part, que la dose de 150 centimètres cubes n'est pas sans exposer à de graves inconvénients.

Obs. XI. — F. L... Femme de quarante-neuf ans (Tumeur du maxillaire inférieur. Exérèse large en vue d'une application de radium.

Bon état général. Pas d'antécédents gastro-intestinaux.

Médication préliminaire, 2 grammes de paraldéhyde en suppositoire.

Lavement contenant : éther 120 centimètres cubes. Huile d'olives 60 centimètres cubes.

L'anesthésie a été incomplète. Il a fallu donner du chloroforme en inhalation, mais à doses très modérées.

Le lavement évacuateur a ramené la plus grande partie du mélange anesthésique, qui n'avait pas été absorbé.

Cet échec partiel est dû, selon nous, à ce que la médication préliminaire n'avait pas été faite selon les règles.

Obs. XII. — T. P... Homme de cinquante ans. Ostéosynthèse du fémur.

Etat général déficiant.

Médication préliminaire, 1 centigramme de morphine au moment de l'anesthésie.

Lavement contenant : éther 120 centimètres cubes. Huile d'olives 60 centimètres cubes. Vingt minutes après l'administration du lavement, l'anesthésie n'était pas encore obtenue. Le malade commençait à somnoler, mais l'intervention devant se faire sans retard on donne quelques bouffées d'éther jusqu'à ce que le sommeil soit devenu suffisant. A ce moment on cesse l'anesthésie. L'opération a pu se faire sans que l'on ait autrement à intervenir.

Respiration calme. Pouls à 81. Le réflexe pupillaire n'a jamais été complètement aboli.

Rien d'anormal les jours suivants, sauf une légère constipation.

Obs. XIII. — O.-M. B... Homme de trente-huit ans. Autoplastie pour cicatrice vicieuse de la lèvre.

Malade déjà endormi par ce procédé. Même technique. La sensibilité a été suffisamment abolie pour permettre l'intervention.

Les jours suivants, légère diarrhée (trois selles non sanguinolentes.

Obs. XIV. — T... Homme de soixante et un ans. Néoplasme de la lèvre.

Malade très cachectique. Poids 52 kilogrammes.

Médication préliminaire, 1 centigramme de morphine.

Lavement contenant : éther 120 centimètres cubes. Huile d'olives 50 centimètres cubes.

Le malade s'est endormi très rapidement (20 minutes) sans période d'excitation.

Respiration calme. Pouls à 70.

Réveil sept heures après. Suites normales.

Obs. XV. — C... Femme de cinquante-deux ans (Ablation d'un goitre kystique).

Bon état général. Pas d'antécédents gastro-intestinaux.

Médication préliminaire. Paraldéhyde en suppositoires.

Lavement avec éther 100 centimètres cubes. Huile d'olives 50 centimètres cubes.

Au bout de trente minutes le sommeil n'étant pas réalisé on donne en inhalation quelques bouffées d'éther, puis on cesse l'anesthésique avant le début de l'opération et celle-ci peut s'effectuer sans aucun incident.

L'analgésie a été parfaite.

Respiration normale. Pouls à 76.

Légers vomissements au réveil qui a eu lieu deux heures après.

Rien d'anormal les jours suivants.

A partir de ce moment nous avons donné la paraldéhyde en solution dans le mélange anesthésique lui-même et nous en avons obtenu d'excellents résultats.

Obs. XVI. — C. P... Homme de vingt-quatre ans. Autoplastie frontale pour perte de substance.

Bon état général. Poids : 63 kilogrammes. Rien dans ses antécédents.

Médication préliminaire. Pantopon deux ampoules.

Lavement contenant : éther 125 centimètres cubes. Huile d'olives 60 centimètres cubes. Paraldéhyde cristallisable : 12 grammes.

L'intervention devant se faire immédiatement on donne quelques bouffées de protoxyde d'azote en inhalation. Le malade s'est endormi profondément et l'intervention s'est

faite dans d'excellentes conditions, l'opérateur n'étant nullement gêné.

Réveil trois heures après sans incident. Quelques vomissements. Rien d'anormal les jours suivants.

Obs. XVII. — R. A... Jeune homme de dix-huit ans Hydrocèle double.

Bon état général. Aucuns antécédents gastro-intestinaux.

Médication préliminaire, une ampoule de Pantopon.

Lavement contenant : éther 100 centimètres cubes. Huile d'olives 50 centimètres cubes. Paraldéhyde cristallisable 10 grammes.

Il a fallu amorcer le sommeil avec quelques gouttes d'éther puis l'opération s'est faite sans incident.

Sommeil parfait avec ronflement. Pouls à 80.

Réveil quatre heures après, sans vomissements.

Légère constipation les jours suivants.

Recto-sigmoïdoscopie. Huit jours après la muqueuse avait repris son aspect normal.

Obs. XVIII. — M... Homme de trente-huit ans. Adénopathie cervicale.

Bon état général. Pas de traumatimes gastro-intestinaux. Poids : 78 kilogrammes.

Médication préliminaire, deux ampoules Pantopon.

Lavement contenant : éther 125 centimètres cubes. Huile d'olives 60 centimètres cubes. Paraldéhyde cristallisable 10 grammes.

Le malade s'est assoupi presque aussitôt et l'intervention s'est faite dans d'excellentes conditions.

Réveil une heure après, sans vomissements.

Rien à signaler les jours suivants.

RÉSULTATS

Si nous n'apportons pas un plus grand nombre d'observations, c'est que nous avons voulu limiter notre étude à un certain nombre de cas dans lesquels l'emploi de cette méthode paraissait indiqué.

Les examens rectoscopiques, d'autre part, demandaient un certain temps et une préparation des malades.

Notre principal but, en effet, était de voir avant tout quelles étaient les altérations locales déterminées par l'éther, et concurremment d'étudier la valeur de cette anesthésie.

Or, la lecture de ces 18 observations montre, que dans 10 cas, le résultat a été absolument parfait. La narcose a été obtenue au bout de quinze à trente minutes et n'a donné lieu à aucun incident.

Dans les 8 autres cas, il a fallu provoquer le sommeil en donnant en inhalation quelques bouffées d'éther et de protoxyde d'azote.

Nous ne considérons pas ces anesthésies, incomplètes au début, comme des échecs, car le but, qui était de supprimer l'emploi d'un anesthésique pendant l'intervention a été tout de même atteint.

Depuis que nous employons la paraldéhyde cristallisable, associée au mélange oléo-éthéré, nous obtenons des anesthésies plus rapides et plus régulières, et jusqu'ici, nous n'avons pas remarqué d'inconvénients à l'emploi de cet hypnotique.

CONCLUSIONS

I. — L'anesthésie par éthérisation intra-rectale présente l'avantage incontestable de supprimer la phase d'excitation cérébrale et médullaire.

II. — Elle met à l'abri des accidents susceptibles de se produire, avec l'anesthésie par inhalation, soit au début, soit au cours, ou après la narcose (syncope, asphyxie, affections broncho pulmonaires).

III. — Dans les cas favorables elle donne au chirurgien une si grande liberté de mouvements, le sommeil est tellement calme et régulier, la respiration bien rythmée donne une si grande sensation de sécurité, qu'elle peut être pratiquée toutes les fois que son emploi paraît justifié, c'est-à-dire dans les cas spécifiés au cours de cette étude ou lorsqu'on est obligé de se passer d'un anesthésiste.

IV. — Elle offre l'inconvénient de déterminer : à des doses égales ou inférieures à 125 centimètres cubes d'éther, une rectite sèche, banale et passagère, se traduisant cliniquement par une légère constipation et rectoscopiquement par de la rougeur et de la sécheresse de la muqueuse.

Cette rectite guérit spontanément dans l'espace de

huit à quinze jours, et ne constitue pas, à notre avis, une contre-indication à l'emploi de cette méthode.

V. — Mais à des doses plus élevées et principalement chez les sujets prédisposés par des lésions antérieures du rectum ou du côlon, elle peut provoquer des phénomènes de rectite ulcéreuse grave avec hémorragies intestinales consécutives.

VI. — En résumé, cette méthode d'anesthésie, employée suivant une technique bien définie, à des doses ne dépassant pas celles que nous avons indiquées, est susceptible de rendre au chirurgien des services appréciables.

VII. — Si la narcose est incomplète, elle permet avec une quantité infime d'anesthésique donnée en inhalation, de poursuivre ou d'achever l'intervention dans d'excellentes conditions.

VIII. — En réduisant au minimum les inconvénients de l'anesthésie, elle réalise un des principes fondamentaux de « l'anoci-association » de Crile.

IX. — A ce titre, elle mérite de prendre rang parmi les autres procédés d'anesthésie générale.

Le Président de la thèse,
GOSSET

Le Doyen
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

1884. *Abuer Post.* — Med. and. Surg. Journal, 8 mai.

1905. *Cunningham.* — Med. and. Surg. Journal. Sutton in Traité de Gwathmey, p. 455-466.

1906. *Vidal (d'Arras).* — Presse médicale, n° 67, 5 déc.

1914. *Coburn.* — Increase of in Toxic. of Ether by New Methods of administration (Journal of. Amer. Med. Assoc., LXII, p. 364).

— *Edward Foote.* — Annales of Surgery, p. 314, fév.

— *Clifton Luke.* — Medical Record, t. I, p. 839.

— *Lumbard.* — Medical Record, t. I, p. 269.

1915. *Larkey.* — Medical Record, t. I, p. 733.

— *Luthrope (W.).* — Medical Record, t. II, p. 933.

1916. — Journal of the Americ. med. assoc., p. 539.

— *Flagg.* — The art of anesthesia. London and Philadelphia, p. 169.

1918. *Luzoir.* — Presse médicale, n° 62, 8 nov.

1918. *Monod (R.)* — Presse médicale, n° 68, 9 décembre.

1919. *Dufourmentel.* — Presse médicale, n° 9, 13 février.

— Bulletin de la Société de Chirurgie, 17 juin (Rapport de M. Wiart).

— Bulletin de la Société de Chirurgie, 30 juillet (R. de M. Mauclaire).

— Bulletin de la Société de Chirurgie, 22 octobre (R. de M. Wiart).

1919. *Clayton.* — Presse médicale, n° 46, 21 août.

— *Chalier-Dunet.* — Congrès de Chirurgie, 1919.

— *Bérard.* — Presse médicale, n° 58, 11 octobre 1919.

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine. Paris — 4460-20